

ЗАГАЛЬНА КОНЦЕПЦІЯ ВІЗУАЛЬНОГО СТРУКТУРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ВИРОБІВ

Гоєнко Д.С., l.d.a.n.i.l.g.o.1@gmail.com

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Для підвищення якості проектування виробів і прискорення даного процесу розробляється велика кількість прикладних програм, що виконують розрахунки і побудову моделей в автоматичному і напівавтоматичному режимах. Ці системи дозволяють збільшити точність розрахунків, знизити ризик виникнення помилок і підвищити швидкість розробки нових виробів. Крім цього, САПР дозволяють будувати тривимірні моделі спроектованих виробів в САД-системі. Для проведення такого побудови необхідно засіб розробки концептуальних рішень та подання загальної структури виробу ще на етапі обговорення принципових рішень. Структурний підхід є ефективним засобом розробки системи, саме тому необхідні засоби автоматизації візуального структурного проектування. Це дозволяє конструктору в процесі роботи відволіктися від конкретного рішення, мислити більш загальними категоріями і зосередитися на проектуванні структури виробу в цілому. Кінцевою метою проектування в цьому випадку є створення графа збірки, в вузлах якого розташовані конструктивні елементи спроектованого виробу (графічні образи), а ребра задають порядок і послідовність застосування цими елементами своїх «віртуальних інструментів», які формують для них посадочні місця в суміжних деталях.

Інтелектуальність таких систем підвищується за рахунок виконання геометричних об'єктів параметричними, а також за рахунок розширення обсягу знань об'єктів не тільки про себе, а й про навколишнє середовище. Ступінь знань повинна бути достатньою для оцінки можливості функціонування об'єкта в навколишньому середовищі. Роль носія інформації в цьому випадку виконує спеціальний об'єкт - «віртуальний інструмент», параметрично пов'язаний з основним об'єктом - деталлю. Тоді за допомогою «інструмента» можна забезпечити необхідний робочий простір для установки деталі шляхом булевських операцій при створенні збірки в САД-системі.

Важливим аспектом при візуальному структурному підході є накопичення бази даних і знань про елементи виробу і способах взаємозв'язку між ними, так як часто зв'язку між стандартними елементами типові. Для реалізації можливості накопичувати знання про товари і зв'язках між ними необхідно мати зворотний зв'язок з САД-системою.

Список використаних джерел

1. Яблонский П.М., Чаплинский А.П., Михайленко О.Ю., Леженкин О.М.. Розв'язання задач знаходження лінії перетину довільних поверхонь із застосуванням математичних засобів ПЕОМ. Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матер. Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 27-29 травня 2020р.). ред. кол. : Кюрчев В.М., Надикто В.Т., Сосницька Н.Л., Шут М.І. та ін. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С.36-40
2. Спиринцев В.В., Щербина В.М., Мацулевич О.Є., Антонова Г.В.. Застосування системи КОМПАС для побудови проєкційних креслеників Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матер. Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 27-29 травня 2020р.). ред. кол. : Кюрчев В.М., Надикто В.Т., Сосницька Н.Л., Шут М.І. та ін. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С.262-266.
3. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О.. Використання відкритого програмного забезпечення для навчання здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей. Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матер. Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 27-29 травня 2020р.). ред. кол. : Кюрчев В.М., Надикто В.Т., Сосницька Н.Л., Шут М.І. та ін. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С.220-224

Науковий керівник: Холодняк Ю.В., к.т.н., доцент